

## Zwei bemerkenswerte Funde von *Cercion* (*Coenagrion*) *lindeni* (Selys.)

(Odonata, Coenagrionidae)

Von Gert von Rosen

In neuerer Zeit wurden u. a. zwei Arbeiten zum Vorkommen von *Cercion lindeni* im Berliner Raum veröffentlicht (Kanzler, W., 1954, Oeser, R., 1963), die mich veranlaßten, meine eigenen Beobachtungen über diese Libellenart zu veröffentlichen.

Mit einer meiner ersten Libellen, die ich erbeutete, machte ich einen sehr guten Fang. Am Spätnachmittag des 23. 8. 1957 fiel mir eine relativ große Coenagrionide auf, die an einer engbegrenzten Stelle am Westufer eines stehenden Gewässers, dem Schlachtensee in Westberlin, in Anzahl flog. Einige der Tiere waren in Postcopula bei der Eiablage. Diese erfolgte in Algenwatten, die ♂♂ standen frei und aufrecht auf den teilweise in das Wasser getauchten ♀♀. Ich fing 5 ♂♂ und 5 ♀♀ (Zahlengleichheit ist Zufall), davon ein Paar in Postcopula und bestimmte sie als *Cercion lindeni* (Selys.).

### Allgemeine Beschreibung

Mit einer durchschnittlichen Abdominallänge von 28,7 mm (♂♂) bzw. 27,4 mm (♀♀) erreichen die Tiere dieser Population die maximale Größe. Die Flügelpaare der meisten Tiere sind asymmetrisch und die Zahl der Postnodalquerradern (Pnq) ist sehr variabel: die letzte Pnq ist bei jedem Exemplar sowohl als halbe als auch als ganze Ader ausgebildet, die von den Pnq eingeschlossenen Zellen sind einige Male sehr klein und quadratisch ausgebildet und nur ein Tier hat in beiden Flügelpaaren die jeweils gleiche Anzahl von Pnq (Tab. 1 A).

Tabelle 1: Angaben zur Größe und Aderung. A = Berliner Tiere,  
B = italienische.

Sexus (Anzahl)	Abdomenlänge			Hinterflügelänge			Zahl der Pnq	
	Min.	Max.	Mitt.	Min.	Max.	Mitt.	VFl.	HFl.
A	♂ (5)	28,0 — 29,5	28,7	19,0 — 20,0	19,3	10—11	9—10	
	♀ (5)	26,0 — 28,5	27,4	19,0 — 21,0	20,0	11—12	8—10	
B	♂ (5)	25,5 — 26,5	25,8	16,5 — 17,5	17,1	9—11	9—10	
	♀ (2)	24,0 — 24,5	24,25	17,0 — 18,0	17,5	10—11	9	

Die Postocularflecke sind immer und deutlich vorhanden; bei einem ♂ und einem ♀ sind sie mit dem Flecken der Occiputalkante zusammengelassen.

Die Abdominalzeichnung der ♂♂ liegt innerhalb der bekannten Variationsbreite (Heymer, A., 1967). Zwei der vollkommen ausgefärbten ♀♀ zeigen eine distal verstärkte Reduktion der schwarzen

Abdominalzeichnung. Bei einem ♀ deutet sich jene erst auf dem Segment 8 durch Auftreten eines hellen Fleckenpaares im distalen Drittel der schwarzen Zeichnung an, am 9. Segment ist diese deutlich median durch einen hellen Längsstreifen geteilt und an den lateralen Rändern stark eingeengt (Abb. 1 a). Die schwarzen Flecken des zweiten ♀ sind auf den Segmenten 2—7 nur schmal mit den Vorderrändern verbunden bzw. auf Segment 5 und 6 gar nicht. Seitlich sind sie deutlich verschmälert, besonders stark vor den distalen Knotenflecken und erreichen ± schmal gestielt den Endring. Der schmale Fleck auf Segment 8 erreicht die Hälfte des Segmentes und auf Segment 9 ist nur noch ein bräunliches Fleckenpaar angedeutet (Abb. 1 b).



Abb. 1: Abdominalsegmente zweier ♀♀ mit Zeichnungsreduktionen (Erklärung siehe Text).

Ein zweites Mal erbeutete ich 5 ♂♂ und 2 ♀♀ von *lindeni* am 5. 8. 1965 am Montigler See bei Eppan, Südtirol. Die Tiere dieser Population sind relativ klein. Das Flügelgeäder ist sehr konstant. Abgesehen von einem Vorderflügel mit 9 Pnq und einem Hinterflügel mit 10 Pnq haben alle Tiere im Vorderflügel 10 oder 11 Pnq, im Hinterflügel 9 Pnq (Tab. 1 B). Entweder ist die letzte Pnq in allen Flügelpaaren eine ganze oder eine halbe Ader. Die Färbung ist normal, ein ♂ ist ohne Postocularflecke. Die Tiere sind trocken präpariert worden, wodurch besonders bei den ♀♀ eine flockige, weißliche Befreiung am Thorax ventral und lateral bis zum Stigma.

### D i s k u s s i o n

Sofern die kleinen Serien überhaupt eine Aussagekraft besitzen, läßt sich zu den beiden Fängen folgendes sagen:

Die Tiere der Montigler See-Population sind sehr klein und liegen an der unteren Größengrenze der europäischen Tiere (Schmidt, E., 1929). Sie leben offensichtlich außerhalb des Biotopoptimums der Art. Die oft zitierte Reinig'sche Regel (Reinig, W. F., 1938), die besagt, daß die Größe der Individuen einer Art mit zunehmender Entfernung vom Artzentrum kleiner wird, ist hier nicht anwendbar. Klimatische Faktoren können allgemein eine klinale Variabilität bewirken. Biotopfaktoren wirken aber u. U. sehr lokal und haben dann einen unregelmäßigen, manchmal sich wieder umkehrenden Gradienten (Mayr, E., 1967). Die große Einheitlichkeit der beschriebenen morphologischen Merkmale spricht für eine kleine Population, die einen geringen Genfluß zu Nachbarpopulationen hat, also recht isoliert lebt.

Meine Berliner Tiere fügen sich in Größe und Zeichnung in die Daten der bisher aus diesem Gebiet bekanntgewordenen Exemplare ein. Auffallend ist hier das sporadische Auftreten der Art. Ich konnte im darauffolgenden Jahr keine einzige *lindeni* am Schlachtensee entdecken.

Die Reduktion der schwarzen Abdominalzeichnung zweier ♀♀ ist m. E. keine Aberration sondern eine im Genotyp begründete Varia-

tion. Sie ist interessant im Hinblick auf die zweifelhafte Subspezies *Cercion lindeni zernyi* Schmidt (Schmidt, E. 1938, 1954). Die Unmöglichkeit, Exemplare von *zernyi* auf Grund der Pnq-Zahl von der westeuropäischen *lindeni* zu unterscheiden (Heymer, A. 1967) spricht nicht gegen die Abtrennung jener als Unterart. Denn divergent vom Artzentrum sich ausbreitende Populationen können sich in einigen Merkmalen im gleichen Sinne abwandeln. Auch das Auftreten der Zeichnungsreduktion bei den Berliner Tieren spricht nicht gegen eine Subspezies *zernyi*. Sie ist nämlich dann begründet, wenn jene Variation auf Grund der klimatischen und ökologischen Faktoren adaptiv geworden ist, d. h. wenn in ariden Gebieten auf Grund eines anders gerichteten selektiven Druckes eine reduzierte Schwarzzeichnung begünstigt ist und charakteristisch für den Phänotyp dortiger Populationen wird. Es wird demnach zu erforschen sein, ob solche Populationen existieren, die von ihren Nachbarpopulationen deutlich abgrenzbar sind.

Alle diese Überlegungen ergeben weitere Indizien für die von verschiedenen Autoren geäußerten Thesen, daß 1. die sporadischen Funde in der Mark Brandenburg das Ergebnis einer steten Neuzuwanderung aus großen variationsreichen Populationen ist und daß 2. wegen der größeren verwandtschaftlichen Ähnlichkeit in Körpergröße und Variabilität mit südosteuropäischen und asiatischen Vertretern jene von Südosten her erfolgt.

Der bisher festgestellte extrem hohe Männchenanteil bei den osteuropäischen Vertretern der Art, nämlich 31 ♂♂ : 2 ♀♀ (Oeser, R., 1963), ist nicht charakteristisch, wie mein Fang beweist.

#### Literatur

- Buchholz, K. F. (1950): Zur Paarung und Eiablage der Agrioniden. Bonner Zool. Beitr., 1, 262—275.
- Heymer, A. (1967): Diskussion morphologique, systématique et biométrique sur *Agrion (Cercion) lindeni* Selys, 1840. (Odonata, Zygoptera). Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., Ser. 2, 39, 879—897.
- Kanzler, W. (1954): Märkische Libellenfauna. Dtsch. Ent. Z., NF. 1, 42—85.
- Mayr, E. (1967): Artbegriff und Evolution. Hamburg-Berlin.
- Oeser, R. (1963): Erneuter Fund von *Agrion lindeni* Selys (Odonata) in der Mark Brandenburg. Entom. Abh. Mus. Tierk. Dresden, 29, 469—473.
- Reinig, W. F. (1938): Elimination und Selektion. Jena.
- Schmidt, E. (1929): Libellen, Odonata. In P. Brohmer, P. Ehrmann u. G. Ulmer, Die Tierwelt Mitteleuropas, Bd. IV. Insekten, 1. Teil b, Leipzig.
- (1938): Odonaten aus Syrien und Palästina. Sitz. - Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., Abt. 1, 147, 135—150.
- (1954): Die Libellen Irans. dto. 163, 223—260.
- St. Quentin, D. (1960): Die Odonatenfauna Europas, ihre Zusammensetzung und Herkunft. Zool. Jb. Syst., 87, 301—316.

Anschrift des Verfassers:

Gert v. Rosen, 8 München 82, Gerstäckerstraße 124.